

日本国特許庁  
PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

J1017U  
09/8470  
05/03/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日  
Date of Application:

2001年 1月29日

出願番号  
Application Number:

特願2001-020192

出願人  
Applicant(s):

三菱電機株式会社

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

2001年 3月 2日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3014716

【書類名】 特許願  
【整理番号】 528952JP02  
【提出日】 平成13年 1月29日  
【あて先】 特許庁長官殿  
【国際特許分類】 F25D 23/02  
【発明者】  
【住所又は居所】 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三菱電機株式会社内  
【氏名】 大石 隆  
【発明者】  
【住所又は居所】 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三菱電機株式会社内  
【氏名】 花岡 祥  
【特許出願人】  
【識別番号】 000006013  
【氏名又は名称】 三菱電機株式会社  
【代理人】  
【識別番号】 100099461  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 溝井 章司  
【選任した代理人】  
【識別番号】 100111497  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 波田 啓子  
【選任した代理人】  
【識別番号】 100111800  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 竹内 三明

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 特願2000-367595

【出願日】 平成12年12月 1日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 056177

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9903016

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 冷蔵庫の扉及び冷蔵庫の扉の製造方法

【特許請求の範囲】

【請求項1】 金属製のドアパネルと、このドアパネルに対向して組み合わされる内板と、これらの上端に嵌合するドアキャップと、下端に嵌合するハンドルとで構成され、内部に発泡断熱材を注入発泡してなる冷蔵庫の扉において、

前記ドアパネル左右両端部の少なくとも一方の近傍に絞り加工を施したことと特徴とする冷蔵庫の扉。

【請求項2】 前記絞り加工を、前記ドアパネルの端部から該ドアパネル全幅の10%付近の位置に施したことを特徴とする請求項1記載の冷蔵庫の扉。

【請求項3】 前記絞り加工を、凸方向が前記ドアパネルの中心が外側に出っ張る様に凸としたことを特徴とする請求項1記載の冷蔵庫の扉。

【請求項4】 前記ドアパネルを2トーンで構成し、色の境界線上に前記絞り加工による絞り形状を設けたことを特徴とする請求項1乃至3のいずれかに記載の冷蔵庫の扉。

【請求項5】 金属製のドアパネルと、このドアパネルに対向して組み合わされる内板と、これらの上端に嵌合するドアキャップと、下端に嵌合するハンドルとで構成され、内部に発泡断熱材を注入発泡してなる冷蔵庫の扉において、

前記ドアパネルの所定箇所に絞り加工を施し、該ドアパネルを2トーンで構成し、色の境界線上に前記絞り加工による絞り形状を設けたことを特徴とする冷蔵庫の扉。

【請求項6】 前記2トーン間にグラデーション部を設け、このグラデーション部に絞り形状を設けたことを特徴とする請求項4または5記載の冷蔵庫の扉。

【請求項7】 前記色の境界線を前記絞り加工の中心付近に配置したことを特徴とする請求項4または5または6記載の冷蔵庫の扉。

【請求項8】 金属製のドアパネルと、このドアパネルに対向して組み合わされる内板と、これらの上端に嵌合するドアキャップと、下端に嵌合するハンドルとで構成され、内部に発泡断熱材を注入発泡してなる冷蔵庫の扉の製造方法に

において、

前記ドアパネル左右両端部の少なくとも一方の近傍に絞り加工を施すことを特徴とする冷蔵庫の扉の製造方法。

【請求項9】 金属製のドアパネルと、このドアパネルに対向して組み合わされる内板と、これらの上端に嵌合するドアキャップと、下端に嵌合するハンドルとで構成され、内部に発泡断熱材を注入発泡してなる冷蔵庫の扉の製造方法において、

前記ドアパネルの所定箇所に絞り加工を施し、該ドアパネルを2トーンで構成し、色の境界線上に前記絞り加工を施すことを特徴とする冷蔵庫の扉の製造方法

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、冷蔵庫の扉とその製造方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

図7は従来の冷蔵庫の扉を示す斜視図である。図において、扉1はドアパネル3と内板2、及びその上端に嵌合するドアキャップ4、下端に嵌合するハンドル5で構成され、内部に発泡断熱材を介在させている。

【0003】

ドアパネル3は、通常単色である。また、ドアパネル3と発泡断熱材との間に、発泡断熱材の熱収縮によるドアパネルの表面凹凸防止の為、離形と補強を兼ねた板金部品が挟まれている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

従来の冷蔵庫の扉は以上のように構成されているので、ドアパネル3においては発泡断熱材の熱収縮によりドアパネル3の表面に凹凸が発生した場合意匠的に見栄えが悪い。その対策として、発泡断熱材の収縮によってドアパネル3が引っ張られて凹凸ができないように離形と補強を兼ねた板金部品を追加しなければな

らずコストアップになるという問題点があった。

#### 【0005】

また、正面意匠において、扉1のドアパネル3の上下は別部品のインジェクションのキャップ4、ハンドル5が取り付けられているため、その色を変えることで、横方向に色の変化を与えることは可能であったが、扉1の縦方向に色の変化を与えるためには、ドアパネル3は単色であるので、その両サイドにさらに別部品を追加しなければならず、コストアップにつながるという問題点があった。

#### 【0006】

この発明は、意匠性に優れコストダウンも図れる冷蔵庫の扉及びその製造方法を提供することを目的とする。

#### 【0007】

##### 【課題を解決するための手段】

この発明に係る冷蔵庫の扉は、金属製のドアパネルと、このドアパネルに対向して組み合わされる内板と、これらの上端に嵌合するドアキャップと、下端に嵌合するハンドルとで構成され、内部に発泡断熱材を注入発泡してなる冷蔵庫の扉において、ドアパネル左右両端部の少なくとも一方の近傍に絞り加工を施したものである。

#### 【0008】

また、絞り加工を、ドアパネルの端部からドアパネル全幅の10%付近の位置に施したものである。

#### 【0009】

また、絞り加工を、凸方向がドアパネルの中心が外側に出っ張る様に凸としたものである。

#### 【0010】

また、ドアパネルを2トーンで構成し、色の境界線上に絞り加工による絞り形状を設けたものである。

#### 【0011】

また、金属製のドアパネルと、このドアパネルに対向して組み合わされる内板と、これらの上端に嵌合するドアキャップと、下端に嵌合するハンドルとで構成

され、内部に発泡断熱材を注入発泡してなる冷蔵庫の扉において、ドアパネルの所定箇所に絞り加工を施し、ドアパネルを2トーンで構成し、色の境界線上に絞り加工による絞り形状を設けたものである。

【0012】

また、2トーン間にグラデーション部を設け、このグラデーション部に絞り形状を設けたものである。

【0013】

また、色の境界線を絞り加工の中心付近に配置したものである。

【0014】

この発明に係る冷蔵庫の扉の製造方法は、金属製のドアパネルと、このドアパネルに対向して組み合わされる内板と、これらの上端に嵌合するドアキャップと、下端に嵌合するハンドルとで構成され、内部に発泡断熱材を注入発泡してなる冷蔵庫の扉の製造方法において、ドアパネル左右両端部の少なくとも一方の近傍に絞り加工を施すものである。

【0015】

また、金属製のドアパネルと、このドアパネルに対向して組み合わされる内板と、これらの上端に嵌合するドアキャップと、下端に嵌合するハンドルとで構成され、内部に発泡断熱材を注入発泡してなる冷蔵庫の扉の製造方法において、ドアパネルの所定箇所に絞り加工を施し、ドアパネルを2トーンで構成し、色の境界線上に絞り加工を施すものである。

【0016】

【発明の実施の形態】

以下、この発明の実施の形態を図面を用いて説明する。

実施の形態1.

図1、2は実施の形態1を示す図で、図1は冷蔵庫の扉の正面図、図2は図1のZ-Z断面図である。

図において、1は扉で、正面意匠面を構成するドアパネル3と内側の内板2とを組合せ、それらの上端に嵌合するドアキャップ4、下端に嵌合するハンドル5で構成され、内部には、発泡断熱材6を介在させている。

## 【0017】

ドアパネル3は2トーンで構成され斜線部と斜線部以外の色は異なる。2トーンは例えば同色系統でやすらぎのある組合せで、ブルーとディープブルーあるいはディープグレーとホワイトグレー等の組合せが考えられる。また、色と色の境界線上にプレス加工による絞り形状を扉中心が出っ張る様な凸となるように追加し、この絞りの位置は扉全幅の10%付近の位置としている。

## 【0018】

図3はドアパネル3の両側に絞り加工を追加した場合の絞り位置Bとドアパネル3の最大変位量の関係を示す図、図4はドアパネル3の片側に絞り加工を追加した場合の絞り位置Bとドアパネル3の最大変位量の関係を示す図である。

## 【0019】

図3、4に示すように、絞りの位置をドアパネル3の全幅の10%付近にした場合に最もドアパネル3の強度がアップし変位量が少なくなるため、従来の扉においてドアパネル3の表面凹凸防止の目的で追加していた板金部品を廃止できる。

## 【0020】

また、絞りの凸方向が扉の中心が出っ張る様に凸としているため断熱厚みが確保でき熱漏洩を少なく出来る。

## 【0021】

さらに、標準的な冷蔵庫のモジュール（幅500～800、高さ1500～1800）において、意匠的に扉面の左右に枠を想起させる場合、最も効果的な（枠として認識されやすい）比率は正面視における扉全幅に対し、左右枠部の幅が10%以内であるため、この位置に板金プレスによる絞り加工を追加することで、インジェクション等の別部品を追加することなく枠をイメージさせる意匠を再現出来る。

## 【0022】

上述の実施の形態では、扉の両側に色のアクセントを付けるものを示したが、片側だけでもよい。また、意匠上の見栄えが良い位置ならば、絞り加工の位置はドアパネル3のどの位置でも良い。例えば、ドアパネル3の中央部に設けてアクセ

セントとしても良いし、ドアパネル3の上下の所定位置に設けても良い。

【0023】

実施の形態2.

図5は実施の形態2を示す図で、冷蔵庫の扉の断面図である。図において、7は色相の連続変化部であるグラデーション部、8はこのグラデーション部7に形成された絞り加工部である。その他は図2と同じである。

プレス加工による位置ずれを吸収するため2トーンの境界にはグラデーション部7を設け、グラデーション部7に絞り加工部8を形成している。

【0024】

実施の形態3.

図6は実施の形態3を示す図で、冷蔵庫の扉の断面図である。図において、9は2トーンの境界線である。その他は図2、5と同じである。

2トーンの境界線9は加工による位置ずれを考慮して、絞り加工の中心を狙って配置している。それにより、加工が容易になる。

【0025】

【発明の効果】

この発明に係る冷蔵庫の扉は、ドアパネル左右両端部の少なくとも一方の近傍に絞り加工を施したことにより、ドアパネルの強度が向上し、表面凹凸防止の補強板金を廃止でき、安価な扉を提供できる。

【0026】

また、絞り加工を、ドアパネルの端部からドアパネル全幅の10%付近の位置に施したことにより、最大の強度のドアパネルが得られる。

【0027】

また、絞り加工を、凸方向がドアパネルの中心が外側に出っ張る様に凸したことにより、断熱壁の厚さを厚く確保出来省エネの扉を提供できる。

【0028】

また、2トーンのドアパネルに絞り加工を配置することで扉の両側あるいは片側に色のアクセントを付けることが可能となり、更に、別部品を追加せずに枠を連想させる意匠性の高く安価な冷蔵庫の扉を提供できる。

【0029】

また、ドアパネルの所定箇所に絞り加工を施し、ドアパネルを2トーンで構成し、色の境界線上に絞り加工による絞り形状を設けたことにより、ドアパネルの強度が向上し、表面凹凸防止の補強板金を廃止できると共に、扉に色のアクセントを付けることが可能となり、意匠性の高く安価な冷蔵庫の扉を提供できる。

【0030】

また、2トーン間にグラデーション部を設け、このグラデーション部に絞り形状を設けたことにより、絞り加工による位置ずれを防止できる。

【0031】

また、色の境界線を絞り加工の中心付近に配置したことにより、加工が容易となる。

【0032】

この発明に係る冷蔵庫の扉の製造方法は、ドアパネル左右両端部の少なくとも一方の近傍に絞り加工を施すことにより、ドアパネルの強度が向上し、表面凹凸防止の補強板金を廃止でき、安価な扉を提供できる。

【0033】

また、ドアパネルの所定箇所に絞り加工を施し、ドアパネルを2トーンで構成し、色の境界線上に絞り加工を施すことにより、ドアパネルの強度が向上し、表面凹凸防止の補強板金を廃止できると共に、扉に色のアクセントを付けることが可能となり、意匠性の高く安価な冷蔵庫の扉を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 実施形態1を示す図で、冷蔵庫の扉の正面図である。

【図2】 図1のZ-Z断面図である。

【図3】 実施形態1を示す図で、ドアパネル両側に設けた絞り位置と最大変位量を示す図である。

【図4】 実施形態1を示す図で、ドアパネル片側に設けた絞り位置と最大変位量を示す図である。

【図5】 実施形態2を示す図で、冷蔵庫の扉の断面図である。

【図6】 実施形態3を示す図で、冷蔵庫の扉の断面図である。

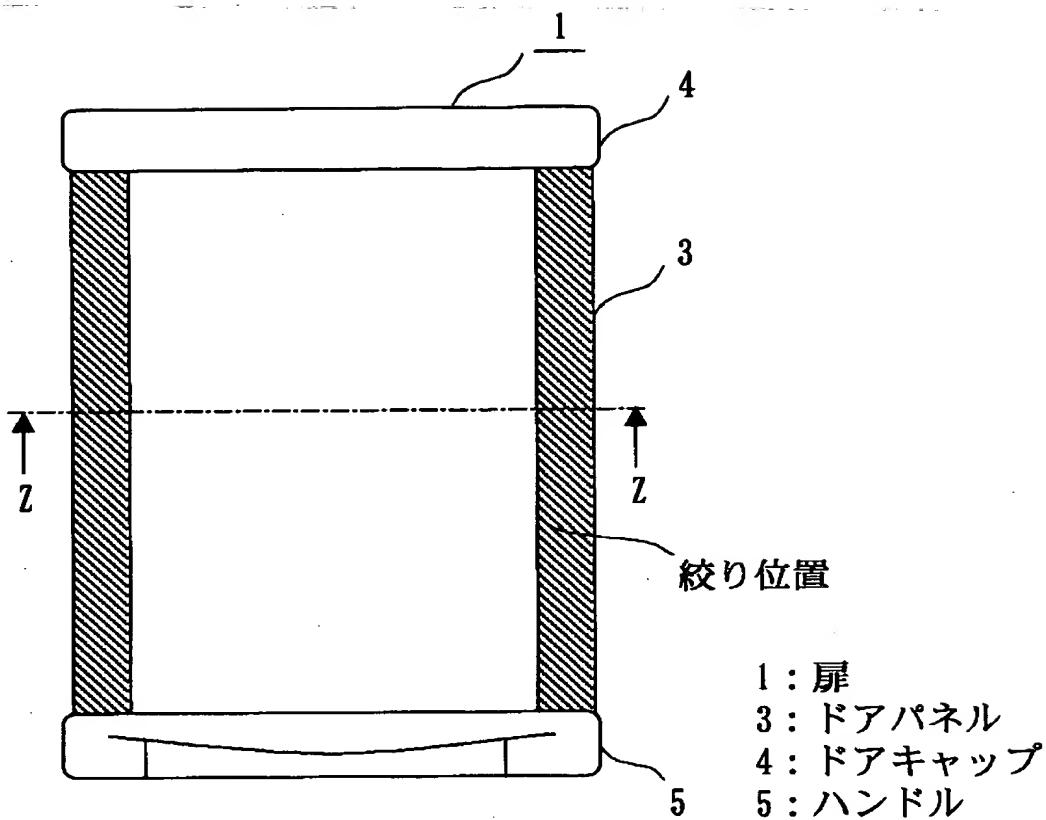
【図7】 従来の冷蔵庫の扉を示す図である。

【符号の説明】

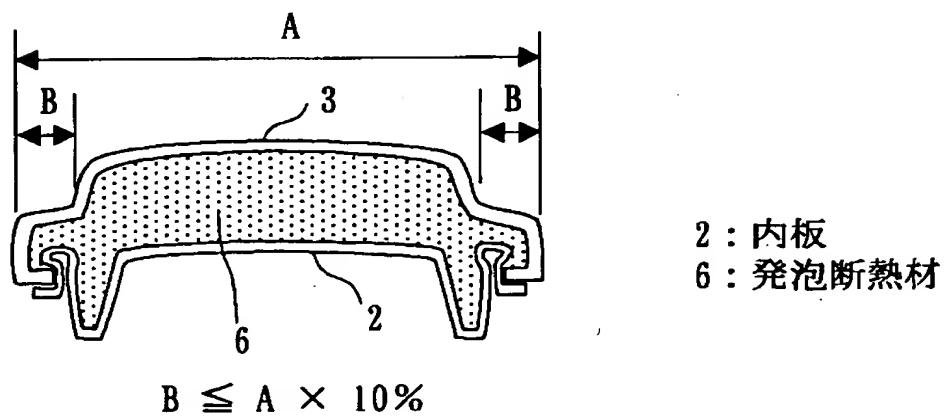
1 扉、2 内板、3 ドアパネル、4 ドアキャップ、5 ハンドル、6  
発泡断熱材、7 グラデーション部、8 絞り加工部、9 境界線。

【書類名】 図面

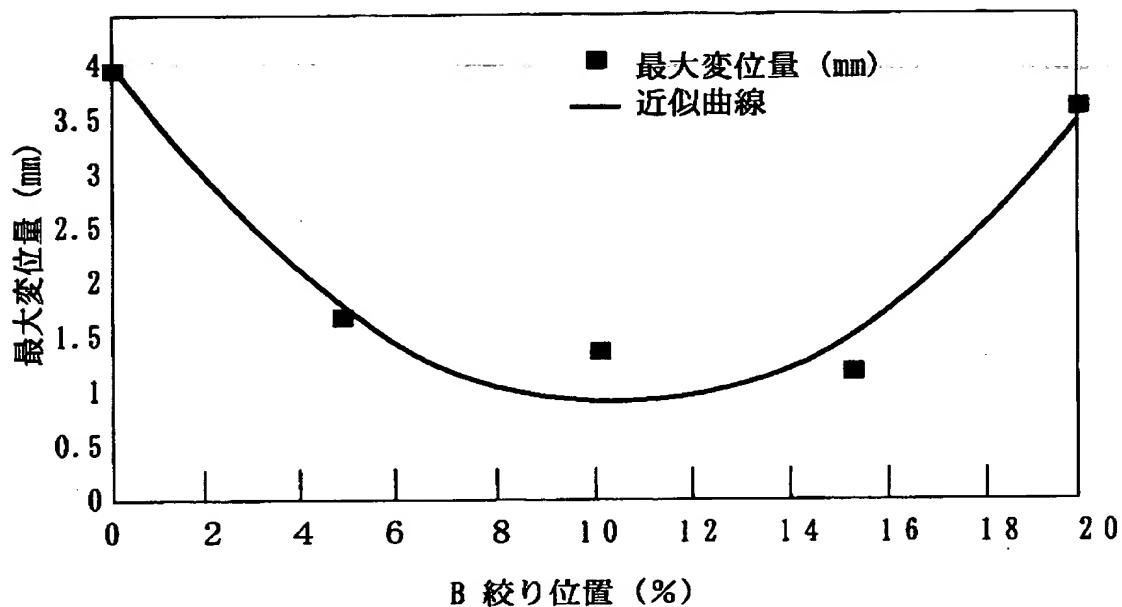
【図1】



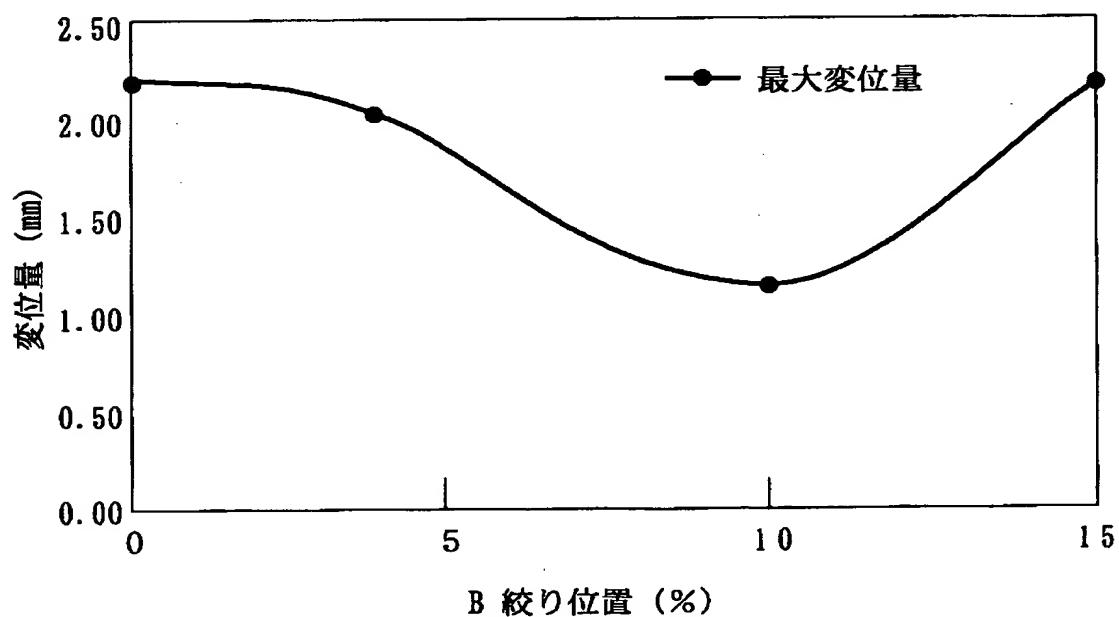
【図2】



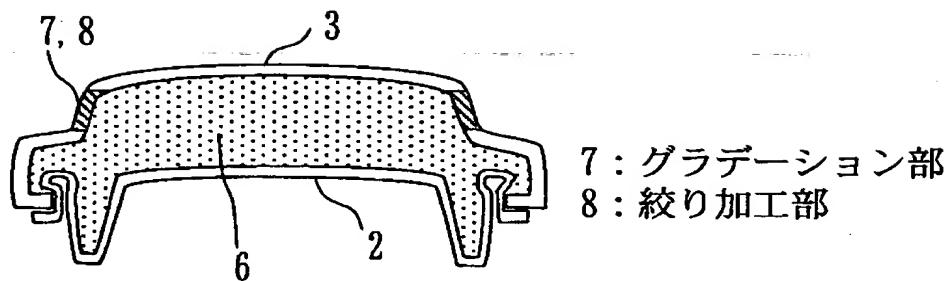
【図3】



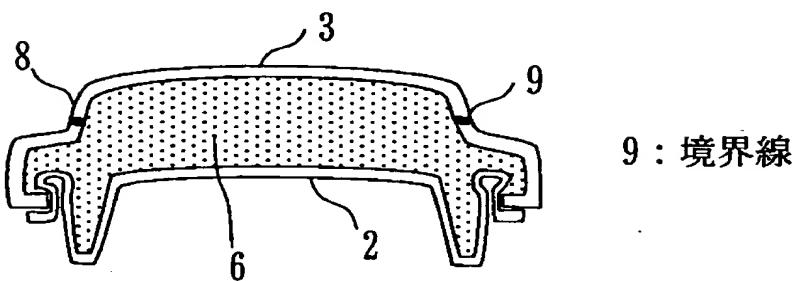
【図4】



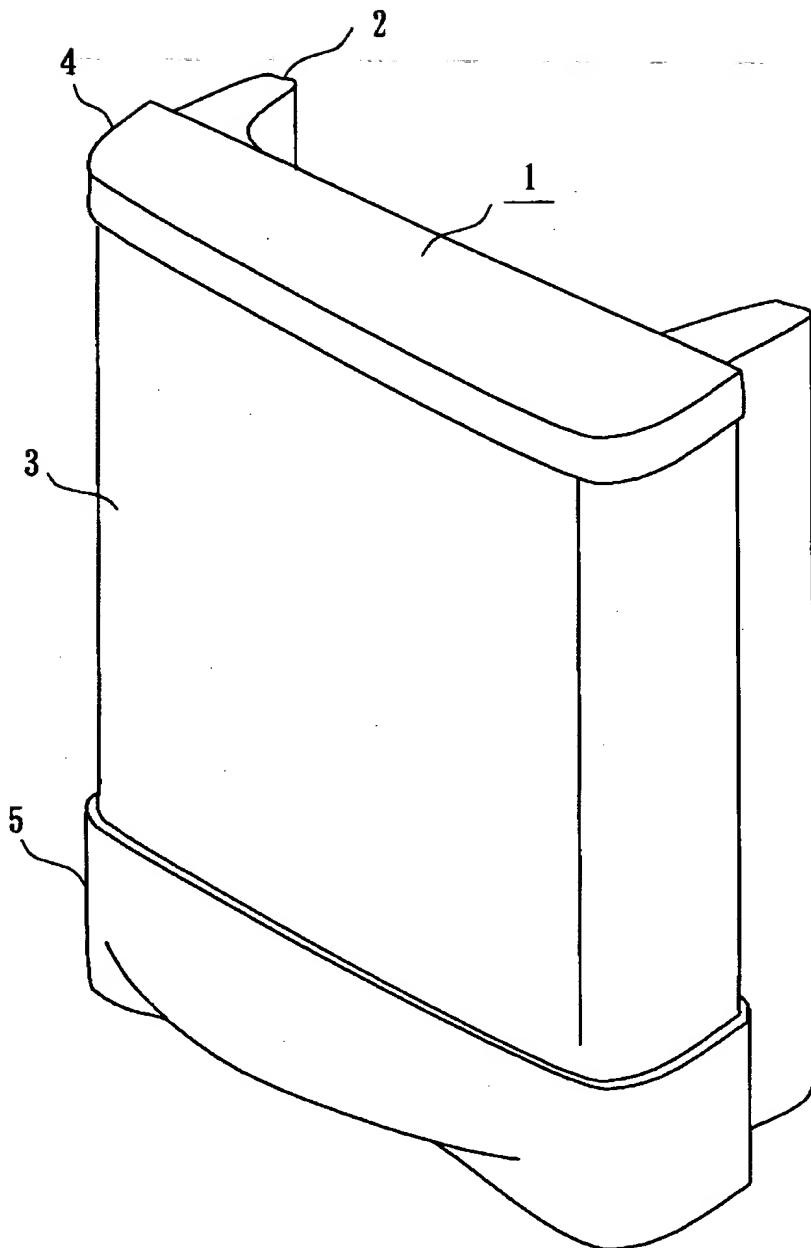
【図5】



【図6】



【図7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 意匠性に優れコストダウンも図れる冷蔵庫の扉を提供すること。

【解決手段】 金属製のドアパネルと、このドアパネルに対向して組み合わされる内板と、これらの上端に嵌合するドアキャップと、下端に嵌合するハンドルとで構成され、内部に発泡断熱材を注入発泡してなる冷蔵庫の扉において、ドアパネル左右両端部の少なくとも一方の近傍に絞り加工を施したものである。

【選択図】 図1

## 認定・付加情報

特許出願の番号	特願2001-020192
受付番号	50100119127
書類名	特許願
担当官	第四担当上席 0093
作成日	平成13年 2月 1日

## &lt;認定情報・付加情報&gt;

## 【特許出願人】

【識別番号】	000006013
【住所又は居所】	東京都千代田区丸の内二丁目2番3号
【氏名又は名称】	三菱電機株式会社

## 【代理人】

【識別番号】	100099461
【住所又は居所】	神奈川県鎌倉市大船2丁目17番10号 N T A 大船ビル3階 溝井国際特許事務所
【氏名又は名称】	溝井 章司

## 【選任した代理人】

【識別番号】	100111497
【住所又は居所】	神奈川県鎌倉市大船二丁目17番10号 N T A 大船ビル3F 溝井国際特許事務所
【氏名又は名称】	波田 啓子

## 【選任した代理人】

【識別番号】	100111800
【住所又は居所】	神奈川県鎌倉市大船2丁目17番10号 N T A 大船ビル3F 溝井国際特許事務所
【氏名又は名称】	竹内 三明

次頁無

出願人履歴情報

識別番号 [000006013]

1. 変更年月日 1990年 8月24日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

氏 名 三菱電機株式会社